

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

ФТД.01 Экспертиза и контроль биопрепаратов

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины ФТД.В.01 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» являются формирование у бакалавров знаний и навыков в области обеспечения качества и безопасности продукции в процессе её производства на основании соблюдения регламентов менеджмента качества. Полученные знания и навыки необходимы будущим специалистам в их профессиональной научно-исследовательской и производственной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	знает способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе. умеет проводить оценку результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе владеет навыками навыками управления проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределять задания и мотивацию к достижению целей; управлять разработкой технического задания проекта, управлением реализации

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экспертиза и контроль биопрепаратов» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 8 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Методология НИР

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Биологическая и экологическая безопасность продукции

Технология мяса, мясных продуктов

Технология молока и молочных продуктов

Философия

Проектная деятельность

Математические основы обработки данных

Общепрофессиональная практика

Освоение дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

5.1.	Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.	8	4	2	2				Собеседование	УК-1.2
6.	6 раздел. Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов									
6.1.	Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов	8	4	2	2		6		Собеседование	УК-1.2
7.	7 раздел. Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.									
7.1.	Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	8	4	2	2		4		Собеседование	УК-1.2
8.	8 раздел. Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин									
8.1.	Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	8	4	2	2		2		Собеседование	УК-1.2
9.	9 раздел. Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.									
9.1.	Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.	8	4	2	2				Собеседование	УК-1.2
10.	10 раздел. Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.									
10.1.	Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.	8	4	2	2		2	КТ 2	Коллоквиум	УК-1.2
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		36			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Строение материи и химическая структура живых объектов.	Химические компоненты органических и минеральных соединений, используемых в биотехнологии ветеринарных препаратов. Многообразие микробиотехнологических процессов.	2/-

<p>Оптимизация микробного процесса</p>	<p>Строение клетки, энергетические связи и огромная скрытая энергия в молекулах и атомах любого плотного, жидкого и газообразного вещества, химической структуре живой клетки (содержание воды, белков, углеводов, сухого вещества, зольных, микро- и макроорганизмов). Основные свойства животной и микробной клетки (раздражение, сокращение, питание, дыхание, выделение, размножение и т.д.). Микробные токсины, их классификация, агрессивности, действие гиалуроновой кислоты и фермента гиалуронидаза, диффузный фактор. Анатоксин, отличие его от токсинов.</p>	<p>2/-</p>
<p>Производственные помещения, основные требования и правила</p>	<p>Методы обеспечения стерильной работы в чистых производственных помещениях. Система подготовки воздуха для ЧПП. Основные требования к внутренней отделке ЧПП</p>	<p>2/-</p>
<p>Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.</p>	<p>Классификация питательных сред. Питательные среды для микробов-аэробов, строгих анаэробов, извитых микроорганизмов, микроскопических грибов. Производственные питательные среды. Технология изготовления основных компонентов производственных питательных сред. Особенности изготовления питательных сред для культивирования культур клеток. Стерилизующее действие сывороточных белков. Биологические жидкости</p>	<p>2/-</p>
<p>Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов</p>	<p>Понятие о периодических и хемостатных системах при глубинном культивировании микроорганизмов. Значение фаз роста и размножения бактерий.</p>	<p>2/2</p>
<p>Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.</p>	<p>Сущность технологии и непрерывного культивирования микроорганизмов, возможность управления этим процессом. Недостатки периодического культивирования. Глубинный и поверхностные способы культивирования. Основные этапы технологического процесса глубинного выращивания микроорганизмов в биореакторах.</p>	<p>2/2</p>
<p>Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин</p>	<p>Технологические приемы и аппаратное оформление процессов культивирования микроорганизмов и клеточных культур.</p>	<p>2/-</p>
<p>Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.</p>	<p>Проблемы тепло- и массообмена в промышленной биотехнологии. Суспензионный метод культивирования.</p>	<p>2/-</p>
<p>Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.</p>	<p>Совершенствование системы контроля качества при современном производстве биологических препаратов. Факторы, влияющие на уровень качества биологических препаратов. Основные</p>	<p>2/-</p>

	положения серти-фикации. Требования, предъявляемые к эталонным и производственным штаммам микроорганизмов. Внедрение в производство международных стандартов (ИСО) и правил организации производства и контроля лекарственных средств (GMP).	
Итого		18

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Строение материи и химическая структура живых объектов.	Техника безопасности при работе с микробными культурами и вирусами. Основные химические компоненты и растворы в микробиотехнологии. Технология приготовления дистиллированной, деминерализованной, электроактивированной воды. Методы контроля	Пр	2/-/-
Фармакологическая и пищевая биотехнология	Поверхностное культивирование микроорганизмов. Методы контроля агар-агара. Контроль продуктов молочно-кислого брожения, пробиотиков. Продуценты антибиотиков. Технология получения витаминов	Пр	2/2/-
Производственные помещения, основные требования и правила	Понятие о чистых производственных помещениях и области их практического применения. Знакомство с работой персонала в ЧПП на предприятиях биологической промышленности. Международная стандартизация. ИСО	Пр	2/-/-
Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.	Управляемое культивирование микробов, подготовка реакто-ров, питательных сред, матро-вой микробной культуры. Засев микробов, культивирование глубинным способом. Контроль концентрации микробных кле-ток	Пр	2/-/-
Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов	Технология производства про-изводственных синтетических и полусинтетических питательных сред. Контроль пептона, применяемого в биопромышленности	Пр	2/-/-
Технология изготовления и биологического контроля	Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах. Сублимационная сушка и сушка методом распыления биопрепаратов.	Пр	2/-/-

бактериальных живых и инактивированных вакцин.			
Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	Культуры клеток, их классификация. Приготовление и применение культур клеток в производстве культуральных, живых и инактивированных вирусвакцин. Технология получения. Биологический контроль и применение живых и инактивированных вирусвакцин.	Пр	2/-/-
Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.	Получение, контроль и применение антибактериальных гипериммунных сывороток. Технология изготовления, биологический контроль и применение антибактериальных сывороток и очищенных гамма-глобулинов	Пр	2/2/-
Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.	Экология на предприятиях биологической промышленности. Дезинфекция сточных вод на биологических предприятиях.	Пр	2/-/-

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Строение материи и химическая структура живых объектов.	4
	4
	6
Производственные помещения, основные требования и правила	8

Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов	6
Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	4
Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	2
Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.	2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа).
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Строение материи и химическая структура живых объектов.			
2	Оптимизация микробного процесса			
3	Фармакологическая и пищевая биотехнология			
4	Производственные помещения, основные требования и правила			
5	Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов			
6	Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.			
7	Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин			
8	Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1.2:Проводит оценку информации, ее достоверность, строить	Биологическая и экологическая безопасность продукции					x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Ветеринарно-санитарная практика								x
	Общепрофессиональная практика		x						
	Технология молока и молочных продуктов				x				
	Технология мяса, мясных продуктов					x			
	Философия				x				

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
8 семестр		
КТ 1	Коллоквиум	25
КТ 1	Контрольная работа	10
КТ 2	Коллоквиум	25
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		130

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
8 семестр			
КТ 1	Коллоквиум	25	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися
КТ 1	Контрольная работа	10	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу
КТ 2	Коллоквиум	25	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязки к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов»

Вопросы для подготовки к контрольной работе №1:

1. Природа и многообразие биотехнологических процессов. Задачи ветеринарной биотехнологии.
2. Химическая структура живых объектов (белков, жиров и углеводов).
3. Микроорганизмы класса бактерий и химический состав микробной клетки.
4. Микробные ферменты и их роль в расщеплении белков, жиров, углеводов.
5. Влияние на микробов физических, химических и биологических факторов.

6. Химические вещества, определяющие свойства патогенных микробов.
7. Техника безопасности в биотехнологических процессах.
8. Основные химические компоненты и растворы в микробиотехнологии
9. Методы окрашивания мазков простыми методами.
10. Приготовление рабочих растворов бактериальных красок.
11. Особенности анатомического строения и химического состава микробных клеток.
12. Микроскопия микробов в живом и окрашенном состоянии.
13. Знакомство с лабораторной посудой и оборудованием ветеринарной лаборатории
14. Технология приготовления дистиллированной, деминерализованной, электроактивированной воды.
15. Изготовление, стерилизация и контроль физиологически оптимальных растворов для теплокровных, холоднокровных животных и микроорганизмов.
16. Химические дезинфицирующие средства и концентрации их рабочих растворов, рекомендуемые для дезинфекции при заболеваниях, вызываемых возбудителями разных групп устойчивости микроорганизмов.
17. Новые направления в биотехнологии. Понятие биосистемы в биотехнологии.
18. Основы культивирования микроорганизмов.
19. Аппаратура и техника фильтрации. Контроль качества фильтрации.
20. Основы стерилизации. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды.
21. Биотехнологические основы поверхностного культивирования микроорганизмов.
22. Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах.

Задание № 2

Вопросы для подготовки к коллоквиуму

1. Новые направления в биотехнологии. Понятие биосистемы в биотехнологии.
2. Основы культивирования микроорганизмов.
3. Мерная лабораторная и микробиологическая посуда, подготовка её к работе. Режимы мытья лабораторной посуды разной степени чистоты.
4. Биотехнологические основы поверхностного культивирования микроорганизмов.
5. Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах.
6. Микроскопия микробов в живом и окрашенном состоянии.
7. Морфология и виды дрожжей.
8. Динамика процессов дрожжевания.
9. Спиртовое брожение.
10. Силосование кормов.
11. Характеристика основных групп молочнокислых микроорганизмов.
12. Виды молочнокислого брожения.
13. Диетические и лечебные свойства молочнокислых продуктов.
14. Технология приготовления пробиотиков.
15. Свойства пробиотика биобактона.
16. Свойства пробиотика бифидумбактерина.
17. Основные достижения биотехнологии.

Задание по выполнению коллоквиума № 2

1. Понятие, значение и технология грундиниммунизации животных.
2. Промышленная, ветеринарная и медицинская биотехнология и ее роль в народном хозяйстве РФ.
3. Сущность и биотехнология гипериммунизации животных.
4. Правила соблюдения техники безопасности при выполнении биотехнологических приемов.
5. Технология приготовления гипериммунных сывороток.
6. Технология получения незаменимых аминокислот, их значение.
7. Принципы получения специфических гамма-глобулинов.
8. Требования к производственным питательным средам для бактериального производства, сырьевой материал для их изготовления.

9. Обоснование методов сушки биопрепаратов и продуктов микробного синтеза.
10. Приготовление ГОА, его значение.
11. Технология сушки препаратов микробиологического синтеза методом распыления.
12. Поверхностный способ культивирования микроорганизмов.
13. Технология сублимационной сушки биопрепаратов.
14. Значение стимуляторов роста при культивировании микроорганизмов.
15. Основные принципы выделения и селекции продуцентов антибиотиков.
16. Особенности культивирования лептоспир.
17. Технология производства антибиотиков.
18. Способы аттенуации вирулентных штаммов микроорганизмов.
19. Контроль антибиотиков. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
20. Культивирование вирусов в организме развивающихся эмбрионов.
21. Основные параметры контроля биологических препаратов.
22. Культивирование вирусов в клеточных культурах.
23. Понятие и принципы контроля вакцин.
24. Технология получения хламидиозного антигена.
25. Сертификация и повышение контроля качества ветеринарных препаратов.
26. Понятие о жидких и сухих вакцинах. Преимущества сухих вакцин. Особенности контроля противовирусных препаратов.
27. Технология получения и применения аллергенов.
28. Принципы получения и применения пробиотиков.
29. Агглютинирующие, преципитирующие, антитоксические, лизирующие, флуоресцирующие диагностические сыворотки.
30. Технология приготовления бактериофагов.
31. Технология приготовления вакцины против болезни Ауески.
32. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования.
33. Категории стандартов по чистым помещениям: международные, национальные, стандарты обществ инженеров.
34. Специальные свойства одежды для чистых помещений.

Вопросы к зачету: все вышеперечисленные вопросы.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Что такое ИСО
2. Какие существуют стандарты по ЧП?
3. Назовите международные стандарты:
4. Что такое МЭК?
5. Какие организации являются членами ИСО
6. Что такое КАСКО?
7. Что такое КОПОЛКО?
8. Что такое GMP?
9. Что такое чистое помещение?
10. Что такое технология чистых помещений?
11. Где создавались первые чистые помещения?
12. Какой ученый является основателем чистых помещений?
13. Что такое КОЕ?
14. Основная цель GMP.
15. Какое помещение называется турбулентно вентилируемым?
16. Как должен перемещаться воздух в комплекс чистых помещений?
17. Как должно быть спроектировано ЧП?
18. Дать характеристику ЧП с однонаправленным воздушным потоком.
19. В каких ЧП кратность обмена воздуха выше?
20. С чем связан класс чистоты в турбулентно вентилируемом чистом помещении?
21. Что такое класс чистоты в чистом помещении?
22. От чего зависит класс чистоты в помещении с однонаправленным потоком воздуха?

23. Назовите два основных пути переноса загрязнений в чистом помещении.
 24. Назовите оптимальную скорость движения воздушных потоков в ЧП.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Биотехнологические основы изготовления средств иммунопрофилактики: учебное пособие /сост. Е.В. Светлакова, М.Н. Веревкина. – Ставрополь: «АГРУС», 2015. - 74 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий		
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939).

Автор (ы)

_____ доцент , К.биол.н. Светлакова Елена Валентиновна

_____ доцент , К.биол.н. Веревкина Марина Николаевна

Рецензенты

_____ профессор , Д.вет.н. Луцук Светлана Николаевна

_____ профессор , Д.биол.н. Квочко Андрей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» рассмотрена на заседании Кафедра эпизоотологии и микробиологии протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Заведующий кафедрой _____ Ожередова Надежда Аркадьевна

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Руководитель ОП _____